⑲日本国特許庁（JP）　⑪特許出願公開

⑫公開特許公報（A）　昭60－206868

⑤1Int.Cl.⁴	識別記号	庁内整理番号	⑬公開　昭和60年(1985)10月18日
C 08 L 101/00		7445－4J	
C 08 K 7/02		6681－4J	
D 06 M 15/21		6768－4L	審査請求　有　発明の数 1　（全4頁）

⑤4発明の名称　カーペット用バッキング樹脂の製造方法

⑳特　願　昭59－64808
㉒出　願　昭59(1984)3月30日

⑦2発明者　森山　貞雄　横浜市保土ケ谷区東川島町1番地の3　池田物産株式会社内
⑦2発明者　金川　豊　勝田市はしかべ2－5－1
⑦1出願人　池田物産株式会社　横浜市保土ケ谷区東川島町1番地の3
⑦1出願人　ハイシート工業株式会社　東京都港区赤坂1丁目9番13号
⑦4代理人　弁理士　羽村　行弘

明　細　書

1.発明の名称

カーペット用バッキング樹脂の製造方法

2.特許請求の範囲

(1) 熱可塑性合成繊維にて織成したカーペット材に，該カーペット材の素材樹脂に対して相溶性が小さく，融点の低い熱可塑性合成樹脂よりなるバッキング材を裏打ちしたカーペットの裁断端材等の不要材を粉砕し，該粉砕した小片に前記バッキング材と相溶性があり，かつ前記バッキング材の素材樹脂と接着性のある熱可塑性合成樹脂を添加混合し，該混合物をカーペット材の溶融点未満，バッキング材及び添加樹脂の溶融点以上の温度にて加熱溶融することを特徴とするカーペット用バッキング樹脂の製造方法．

(2) 前記カーペット材の素材樹脂がナイロン，ポリエステルであり，添加樹脂が低密度ポリエチレン，エチレン酢酸ビニールコポリマー，エチレンメタアクリル酸コポリマー並びにこれらのグラフト重合による誘導体である特許請求の範囲第1項記載のカーペット用バッキング樹脂の製造方法．

3.発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明はカーペットより排出する裁断端材等の不要材を利用してカーペット用バッキング樹脂を製造する方法に関するものである．

〔従来の技術〕

一般に，自動車室内に敷設するカーペットはポリエステル繊維等の熱可塑性合成繊維よりなるスパン糸にて得た基布に，ナイロン等の熱可塑性合成繊維よりなるスパン糸でループを形成したカーペット材に，自動車走行時の振動或いはエンジン音等の騒音に対する遮音効果を高めるために，低密度ポリエチレン等の熱可塑性合成樹脂よりなるバッキング材が裏打ちされている．従って，通常のカーペットに比較してコストが高くなることは避けられない．

ところが，自動車室内に敷設するカーペットはその敷設領域に合わせて裁断するとき等において大量の裁断端材が発生する．この裁断端材等の不要材は通常では産業廃棄物として廃棄処分していたが，資源有効利用の観点からは極めて不経済であった．

最近では裁断端材等の不要材を溶融して再利用する試みがされているが，上述の如くバッキング材として用いられる熱可塑性合成樹脂はカーペット材に用いられる熱可塑性合成繊維の素材樹脂とは相溶性がなく，しかも融点が低いため，前記裁断端材等の不要材を溶融して再利用するためにはこれらを分離して各々溶融しなければならず，分離に手間がかかり，却ってコストアップを招くという問題があった．

〔発明の目的〕

この発明は上記の問題を解消するためのもので，カーペットの不要材を利用して強度，寸法安定性，型保持性，遮音性，耐摩耗性等において優れた特性をもつカーペット用バッキング樹脂を安価に製造できる方法を提供することを目的としている．

〔発明の構成〕

この発明は熱可塑性合成繊維にて織成したカーペット材に，該カーペット材の素材樹脂に対して相溶性が小さく，融点の低い熱可塑性合成樹脂よりなるバッキング材を裏打ちしたカーペットの裁断端材等の不要材を粉砕し，該粉砕した小片に前記バッキング材と相溶性があり，かつ前記バッキング材の素材樹脂と接着性のある熱可塑性合成樹脂を添加混合し，該混合物をカーペット材の溶融点未満，バッキング材及び添加樹脂の溶融点以上の温度にて加熱溶融することによって，上記目的を達成したものである．

〔実施例〕

次に，この発明を添付図面に示す実施例に基づいて説明する．

第1図において，1は自動車室内に敷設するためのカーペットで，該カーペット1はポリエステル繊維等の熱可塑性合成繊維よりなるスパン糸にて得た基布2aにナイロン等の熱可塑性合成繊維よりなるスパン糸でループ2bを形成したカーペット材（500 ～800g／㎡）2に，低密度ポリエチレン等の熱可塑性合成樹脂よりなるバッキング材（300 ～800g／㎡）3を裏打ちしてなる．

4は前記カーペット1を自動車室内等の敷設領域を画定して裁断され，裁断後に排出した裁断端材で，該裁断端材4は既知の粉砕機（図示せず）を用いて第3図示の如く小片5，5……に粉砕する．この小片5，5……は目標として一辺が3㎜前後が好ましいが，これに限定する必要はない．この場合におけるカーペット材2を構成する繊維の繊維長は0.1 ～10㎜（一辺を3㎜前後を目標として粉砕した場合のバラツキの範囲である．）となる．尤も，繊維長が0.1 ㎜～10㎜の範囲外のものも含まれることもあるが，0.1 ㎜以下の繊維は繊維としての形態がなく，後記する如き繊維含有による複合効果には影響しないし，繊維長が10㎜を越える場合には却って強度に悪影響することがあり，取り除くようになる．

前記の如く粉砕により得た小片5，5……は前記バッキング材3と相溶性のある新たな樹脂例えば低密度ポリエチレン，エチレン酢酸ビニールコポリマー，エチレンメタアクリル酸コポリマー，更に，それらのグラフト重合による誘導体等のうち一種類又は数種類の組合せで1～4部添加し，ブレンダー（図示せず）にて混合して押出し成形機6にて溶融しつつ押出し成形する．

なお，前述の如く粉砕した小片5が3㎜以下の場合にはカーペット材2の繊維がバッキング材3より分離して嵩比重の小さい綿状になる．かかる場合には予めヘンシルミキサー等の造粒機（図示せず）により前記添加樹脂とともにヒートミキシングしてバッキング材3の樹脂を溶融混合して後，クーラミキサーにかけて造粒処理することが必要となる．この造粒時に添加する樹脂はこれが低密度ポリエチレン（LDPE）で

あるときは小片／LDPE＝８／２程度でよいものである．

前記の如く造粒するか，造粒せずして押出し成形機６に掛けた小片５は添加樹脂とともに加熱攪拌されつつ金型を通してシート状に押出され，該シートが未だ可塑性を保持する間に第４図示の如く原反リール７より引出ローラ８，ガイドローラ９，９を経て引出されたカーペット材２の裏面に導かれ，１対の圧着ロール１０，１０間にて圧着（バッキング）されることとなる．この場合，前記混合物を押出し成形機により溶融するに当たり，その溶融温度は粉砕された小片５を構成するカーペット材の溶融点未満で，同小片のバッキング材及び添加樹脂の溶融点以上の温度にて行われ，カーペット材の繊維部分まで溶融させないようにし，溶融樹脂中には第５図示の如く含有繊維１１がそのまま残るようにしている．該繊維の含有はカーペット用バッキング樹脂としての強度，寸法安定性等において優れた特性を付与させるものである．

次に，この発明を前記実施例に基いて具体的に実施した例を説明する．

カーペット材１はポリエステル繊維よりなるスパン糸にて得た基布２ａにナイロン繊維よりなるスパン糸でループ２ｂを形成したカーペット材（630g／㎡）２に低密度ポリエチレン樹脂よりなるバッキング材（600g／㎡）３を裏打ちしてなるものを用いた．このカーペット１を自動車室内等の敷設領域に応じて裁断して得た裁断端材４を，ハンマー形プラスチック粉砕機（図示せず）にて３φの大きさに粉砕して小片５，５……とし，次に，この小片５，５……を３５重量部にエチレン酢酸コポリマー６５重量部を添加して，ヘンシルミキサー（図示せず）にて攪拌し，前記添加樹脂とともに170 ℃までヒーキミキシングシテバッキング材３の樹脂を溶融混合した後，クーラーミキサーにかけて造粒処理し，粒状の樹脂を得た．そしてこれを押出形成機６にかけ，前記実施例に述べた方法を条件下でカーペット材２に圧着（バッキング）したもので

ある．特に，溶融温度はバッキング材及び添加樹脂の融点以上の温度にて，かつカーペット材の溶融点未満の温度にすることが必要である．

このようにして得たバッキング樹脂は粉砕された合成繊維のスパン糸が一様に分散されていた．

〔発明の効果〕

このように，この発明は熱可塑性合成繊維にて織成したカーペット材に，該カーペット材の素材樹脂に対して相溶性が小さく，融点の低い熱可塑性合成樹脂よりなるバッキング材を裏打ちしたカーペットの裁断端材等の不要材を粉砕し，該粉砕した小片に前記バッキング材と相溶性があり，かつ前記バッキング材の素材樹脂と接着性のある熱可塑性合成樹脂を添加混合し，該混合物をカーペット材の溶融点未満，バッキング材及び添加樹脂の溶融点以上の温度にて加熱溶融することを特徴としているので，得られる溶融樹脂中には繊維がそのまま残るため，所謂ＦＲＰ（繊維強化プラスチック）と同様の繊維との複合効果により，強度，寸法安定性，形保持性，遮音性等いずれの点においても優れた特性をもつバッキング樹脂がカーペットの不要材を原料として低コストにて製造することができる．

従って，この発明によればカーペットの裁断端材等の不要材を産業廃棄物として処分することなく，有効利用できるという優れた効果を奏するものである．

なお，この発明の上記実施例では自動車室内に敷設するカーペットの裁断端材の有効利用について説明しているが，住宅，事務所，ホテル等の室内に敷設するカーペットの裁断端材等の不要材についても該カーペットが熱可塑性合成繊維にて織成したカーペット材に，該カーペット材の素材樹脂に対して相溶性が無く，融点の低い熱可塑性合成樹脂よりなるバッキング材を裏打ちしたものである限り，同様に適用できることは言うまでもない．

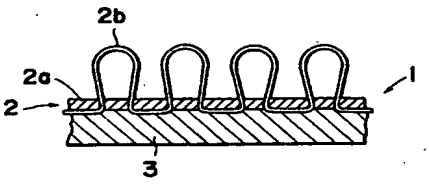
4.図面の簡単な説明

第1図はカーペットの概略断面図，第2図はカーペットの裁断端材の斜視図，第3図は端材を粉砕した小片の斜視図，第4図はカーペットの製造装置の概略断面図，第5図はこの発明より得たバッキング樹脂を裏打ちした場合の断面図である．

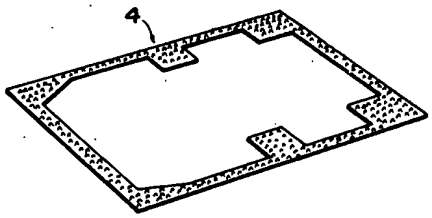
1……カーペット　　2……カーペット材
2a……基布　　2b……ループ
3……バッキング材　　4……裁断端材
5……粉砕した小片　　6……押出し成形機
11……含有繊維

代理人　弁理士　羽　村　行　弘

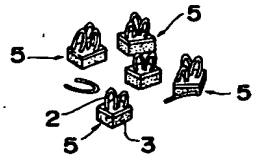
第 1 図



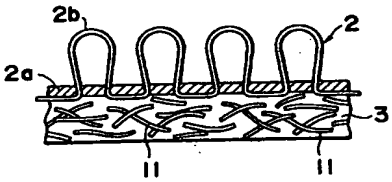
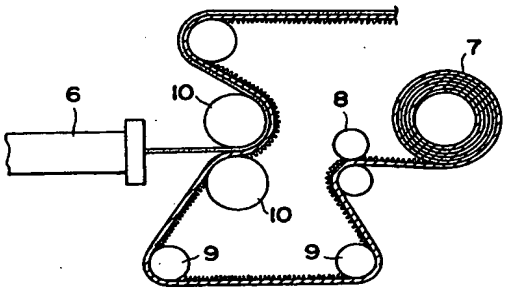
第 2 図



第 3 図



第 5 図



第 4 図